

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-101822

(43)Date of publication of application : 13.04.2001

(51)Int.Cl. G11B 23/00

G11B 19/16

G11B 20/10

(21)Application number : 11-277534 (71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

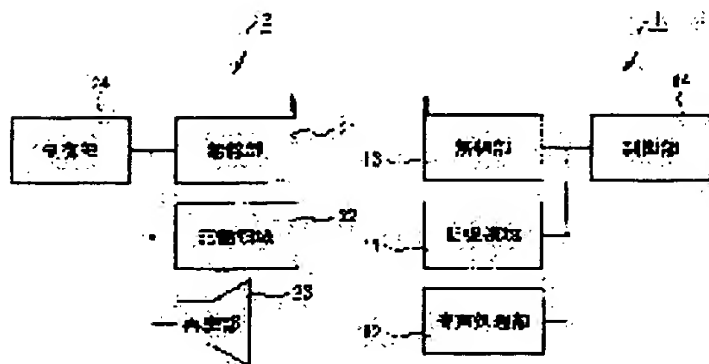
(22)Date of filing : 29.09.1999 (72)Inventor : MIYAMOTO TORU

### (54) STORAGE MEDIUM WITH RADIO FUNCTION AND STORED INFORMATION REPRODUCTION SYSTEM

#### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the handling time and labor required for the exchanging of a music storage medium being an object of reproduction at the time of reproducing musical information or the like.

SOLUTION: A music storage medium 1 is formed by providing a storage area 11 storing musical information, a voice processing part 12 subjecting the musical information in the storage area 11 to a voice processing, a radio part 13 transmitting the musical information posterior to the voice processing on a radio and a control part 14 controlling these parts in one



body. At a reproducer 2, 'medium ID' which is preliminarily given to the music storage medium 1 being the object of reproduction and the 'reproduction request' are transmitted and at the storage medium 1 received the 'medium ID' specifying a medium' self, the musical information in the storage area 11 is read out and after the musical information is processed in the voice processing part 12, the processed musical information is transmitted on a radio by the radio part 13. Then, at the reproducer 2, the musical information is received by a radio part 21 and the musical information is reproduced by a reproducing part 23. Since the musical information can be read out at the side of the music storage part 1, a desired musical information can be heard only by making the musical information to be transmitted from the music storage medium 1 at the reproducer 2.

---

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the storage information regeneration system using the possible storage with a wireless function and this possible of performing the switch easily, when changing the storage reproduced especially about the storage which memorizes music information etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to play music from storages, such as the former (CD), for example, a compact disk, or a mini disc (MD), when playing desired music and playing the music of another compact disk by inserting a compact disk in the playback machine of dedication, he is trying to exchange the compact disk inserted in a playback machine.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in switching two or more compact disks and making it reproduce for example, a compact disk is removed from a playback machine and it takes the time and effort of exchanging for another compact disk. In order to avoid this, by inserting two or more compact disks in one set of a playback machine, and choosing a desired compact disk, the compact disk specified automatically is chosen and that to which playback was made to be performed is known.

[0004] However, the storage space of a playback machine will increase so much, and there is a problem that a playback machine will become large as the number of sheets of the compact disk which can be inserted in a playback machine has a limit and the number of sheets of a compact disk increases in this way, when two or more compact disks are inserted in a playback machine.

[0005] Then, in case this invention is made paying attention to the above-mentioned conventional unsolved problem and storage information on a storage is reproduced, it

aims at offering the possible storage with a wireless function and storage information regeneration system of switching a storage easily.

[0006]

[Means for Solving the Problem] It is characterized by to be formed the information read-out means which reads the storage information which the storage with a wireless function applied to claim 1 in order to attain the above-mentioned purpose was equipped with the information-storage means in which information storage is possible, and was stored in the information-storage means concerned, and a wireless transmitting means transmit the storage information read with the information read-out means concerned by radio, in said information-storage means and one.

[0007] The storage information from which the storage information the storage with a wireless function concerning this claim 1 was remembered to be by the information storage means was read by the information read-out means, and was read by this information read-out means is transmitted by radio with a wireless transmitting means, and these information storage means, the information read-out means, and the wireless transmitting means are formed in one. Therefore, it becomes possible to carry out easily, without operating a storage, even when changing the storage for playback by becoming possible to read storage information and making the storage information from a desired storage transmit by radio, without inserting a storage in a playback machine.

[0008] Moreover, the storage information regeneration system concerning claim 2 It is the storage information regeneration system which reproduced the storage information on a storage with the playback machine. Said storage A wireless transmitting means to transmit the storage information read with said information read-out means when the information read-out means and playback demand which are equipped with an information storage means and read the storage information on the information storage means concerned were received by radio is formed in said information storage means and one. Said playback machine It is characterized by having a playback demand means to perform a playback demand to a desired storage, a wireless receiving means to receive the storage information transmitted with said wireless transmitting means, and a playback means to reproduce the storage information received with the wireless receiving means concerned.

[0009] Moreover, the storage information regeneration system concerning claim 3 is characterized by said storage information being speech information.

[0010] If, as for the storage information regeneration system concerning this claim 2 and claim 3, a playback demand is performed from a playback machine, in the storage, for example, it was stored in the information storage means, storage information, such

as speech information, is read with an information read-out means, wireless transmission of this read storage information is carried out by the wireless transmitting means, and these information-storage means, the information read-out means, and the wireless transmitting means are formed in one. And in a playback machine, a wireless receiving means receives this storage information by which wireless transmission was carried out, and the received storage information is reproduced with a playback means. Also when changing the storage which follows, for example, is reproduced, in a playback machine, it becomes possible to change easily, without operating exchanging storages by directing that the storage information carries out wireless transmission to a desired storage etc.

[0011] Moreover, said storage is equipped with a registration means to register the playback machine in which the storage concerned and radiocommunication are possible, and the storage information regeneration system concerning claim 4 is characterized by transmitting said storage information, only when the playback demand from the playback machine registered with the registration means concerned is received.

[0012] A storage and the playback machine which can be radiocommunicated are registered, and in a storage, the storage information regeneration system concerning this claim 4 transmits storage information, only when the playback demand from the registered playback machine is received. Therefore, since storage information is not transmitted when a playback demand is performed from the playback machine which has not been registered, storage information will be transmitted only to a specific playback machine.

[0013] Furthermore, the storage information regeneration system concerning claim 5 is characterized by said storage transmitting said storage information with the transmitting gestalt of a proper for every playback machine registered into said registration means.

[0014] The storage information regeneration system concerning this claim 5 is the transmitting gestalt of a proper, for example, a different send channel, and he is trying to transmit storage information for every playback machine registered into the registration means from a storage. Therefore, in playback machines other than the playback machine which performed the playback demand to the storage, since it does not know by what kind of send channel it is transmitted, it will be avoided that the storage information transmitted from a storage is received by playback machines other than the playback machine which performed the playback demand to the storage.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is

explained based on a drawing.

[0016] Drawing 1 is the outline block diagram showing an example of the storage information regeneration system which applied this invention. Two in the music storage with which, as for one in drawing, music information was stored, and drawing is a playback machine which reproduces the music information on the music storage 1 and which is constituted, for example including headphone etc. The storage regions 11 where said music storage 1 was stored by that music information is compressed etc. and carrying out, such as a memory stick (information storage means), The speech processing section 12 which performs predetermined speech processing to music information, such as thawing the music information stored in the storage region 11, It has the wireless section (wireless transmitting means) 13 which transmits the music information which carried out speech processing in the speech processing section 12 by radio, and the control section (information read-out means) 14 which performs read-out of the music information on said storage region 11, and motion control of said each part, and these are formed in one.

[0017] On the other hand, the playback machine 2 is equipped with the wireless section (wireless receiving means) 21 which receives the music information transmitted by radio, the storage region 22 which memorizes the received music information, the playback section (playback means) 23 which reproduces the music information memorized to the storage region 22, and the control section 24 which performs motion control of these each part. With the receive section 31 which receives the music information transmitted by wireless as this playback machine 2 is shown in drawing 2 in fact The RF section (A/D) 32 which changes this into a digital signal, and the BaseBand section 33 which performs channel control etc. to the changed digital signal, It consists of a D/A transducer 34 which changes into an analog signal the signal processed in the BaseBand section 33, the playback section 35 which reproduces this, and a control section 36 which controls these each part.

[0018] And in the control section 14 of said music storage 1, after reading the music information which performed registration with the playback machine 2 and stored it in the storage region 11 according to the playback demand of the music information from the registered playback machine 2 and carrying out speech processing of this in the speech processing section 12, wireless transmission is carried out through the wireless section 13.

[0019] On the other hand, a playback demand of music information is performed to the specified music storage, and once storing the music information on the request which received in a storage region 22, it is made to reproduce in the playback section 23 at the

control section 24 of said playback machine 2, if registration with the desired music storage 1 is performed and the playback demand to a music storage is inputted by the operator with the input means which is not illustrated.

[0020] moreover -- between said wireless section 13 and 21 -- IEEE802.11, Bluetooth, and HomeRf etc. -- it communicates according to the specification of radio. By using these telecommunications standards, possibility which is not expected that a communication link will be performed between the music storage 1 and the playback machine 2 becomes small. Moreover, while attaining stabilization of communication link conditions, such as contact, he is trying to raise safety by using protocols, such as the appointed authentication.

[0021] Next, it explains based on the flow chart which shows the mutual procedure in the music storage 1 and the playback machine 2 which show actuation of the gestalt of the above-mentioned implementation to the state transition diagram of the music storage 1 shown in drawing 3, and the playback machine 2, drawing 4, and drawing 5.

[0022] In order to reproduce the music information on the music storage 1 in the playback machine 2, it registers first. If a power source is switched on in the music storage 1 as shown in drawing 3, it shifts to a "playback condition" and will be in "the state waiting for playback" in the playback machine 2. By pushing the registration carbon button which an operator does not illustrate in the music storage 1 and the playback machine 2 etc., if a registration demand is performed, it will be in a "registration condition" from this condition, respectively.

[0023] In the music storage 1, if it will be in a "registration condition", as shown in drawing 4, "a registration demand" will be transmitted (step S1).

[0024] If "a registration demand" is received, "registration reception" will be transmitted (step S2), and the "playback machine ID" which is the identification number given every playback machine 2 further beforehand is transmitted with the playback machine 2 which is in the "registration condition", i.e., the playback machine which wishes registration with the music storage 1, (step S3, registration means).

[0025] At this time, with the playback machine which is not in a "registration condition", even if it receives "a registration demand", "registration reception" is not transmitted.

[0026] And in the music storage 1, if "registration reception" is received from the playback machine 2 and "the playback machine ID" is received further, the "medium ID" which is the identification number beforehand given for every music storage will be transmitted (step S4). Thereby, registration is completed, and as shown in drawing 3, in the music storage 1, it shifts to a "playback condition."

[0027] On the other hand, in the playback machine 2 which received "Medium ID", after

storing this in a predetermined storage region, as shown in drawing 3 , it shifts to a "playback waiting state." Registration is completed by this.

[0028] In addition, in said music storage 1, when "registration reception" is received from two or more playback machines 2, processing is stopped, and it returns to step S1, and processes again similarly.

[0029] If playback directions are performed by pushing the playback carbon button which it does not illustrate in the playback machine 2 from this condition in performing playback etc., as shown in drawing 5 , "the playback demand + medium ID" which serves as "a playback demand" from "the medium ID" given to the desired music storage 1 in the playback machine 2 will be transmitted (step S11, playback demand means). This displays a list of a music storage [ finishing / registration ] on the display which consists of liquid crystal panels which the playback machine 2 does not illustrate, chooses a desired music storage out of this, chooses the "medium ID" equivalent to the selected music storage, and sets this up.

[0030] In the music storage 1, if the "playback demand + medium ID" containing the self "medium ID" is received, after reading the music information which transmitted "playback reception" (step S12), then was stored in the storage region 11 and processing this in the speech processing section 12, it transmits through the wireless section 13 (step S13). Regeneration is completed by this.

[0031] On the other hand, in the playback machine 2, if "playback reception" is received, as shown in drawing 3 , it will shift to a "playback condition." And if music information is received following "playback reception", the transmission line of the music information between the wireless section 21 and a storage region 22, and the playback section 23 will be in a connection condition physically or by software, through a storage region 22, it will be transmitted to the playback section 23 and the music information received in the wireless section 21 will be reproduced.

[0032] By this, an operator becomes possible [ hearing the music information stored in the music storage 1 with the playback machine 2, i.e., headphone etc. ].

[0033] And after reception of music information is completed, between the wireless section 21 and a storage region 22, and the playback sections 23 will be in a cut off state physically or by software, and the music information received in the wireless section 21 is controlled not to be transmitted to the playback section 23. And as shown in drawing 3 , it shifts to a "playback waiting state."

[0034] It is in this condition, next when hearing the music information on another music storage 1, in the playback machine 2 side, it carries out like the above. And when registration is not performed to the music storage 1, it registers by making the music



storage 1 and the playback machine 2 shift to a registration condition, the medium ID of the desired music storage 1 is set up in the playback machine 2 after that, and "the playback demand + medium ID" is transmitted.

[0035] With the music storage 1 which received this the "playback demand + medium ID", if the self medium ID is specified by this, the music information stored in the self storage region 11 will be read, and this will be transmitted through the wireless section 13 by it. Transmission of music information is not performed in the music storage 1 as which the self medium ID is not specified.

[0036] Thus, since the music information on a storage region 11 is read by the music storage 1 side and this was transmitted by wireless, in the playback machine 2, it can carry out easily only by operating it by the playback machine 2 side, without being accompanied by the actuation which exchanges the music storage 1, even when hearing the music information on a different music storage 1. That is, even if it has contained to the middle class of a bag, setting the music storage 1 on a shelf etc., the music information can be taken out.

[0037] Moreover, it registers between the music storage 1 and the playback machine 2, and in the music storage 1, since music information was transmitted only when the playback demand from the playback machine 2 which has the self "medium ID" was received, it is avoidable that many and unspecified playback machines 2 take out the music information on the music storage 1. Therefore, even if music information etc. is the case where the problem of copyright etc. arises, since music information is transmitted only to the playback demand from the playback machine 2 registered between the music storages 1, it is suitable.

[0038] In addition, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although the case where the music information after forming the speech processing section 12 in the music storage 1 and performing speech processing was transmitted was explained, it does not restrict to this, the speech processing section is prepared in the playback machine 2, and it may be made to perform speech processing by the playback machine 2 side.

[0039] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although the case where the possible playback machine 2 of taking out the music information on the music storage 1 by transmitting music information was restricted was explained with the music storage 1 when the playback demand from the registered playback machine 2 was received, it is also still more possible to make it transmit with the transmitting gestalt of a proper for every playback machine. When getting it blocked, for example, setting up a frequency every playback machine 2 at the time of registration and

transmitting music information, it transmits to the playback machine 2 which performed the playback demand on the frequency of a proper. Moreover, it is Bluetooth, for example as radio specification. In using and transmitting data with a frequency-hopping method, a send channel different every playback machine 2 is set up, and it transmits to the playback machine 2 which performed the playback demand by the send channel of a proper. By doing in this way, the possible playback machine 2 of taking out the music information on the music storage 1 can be restricted more certainly. [0040] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, since it is made to carry out wireless transmission of the music information on the music storage 1 For example, when listening to the music individually recorded to the music storage 1 with two or more playback machines, the music information stored in one music storage 1 can be heard in two or more playback machines 2 by receiving the music information by which wireless transmission is carried out from the music storage 1 with two or more playback machines 2.

[0041] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although the case where the playback machine 2 was applied to headphone was explained, by applying not only to this but to a music center etc., and doing in this way, even if it does not operate inserting the music storage 1 in a music center etc., the desired music storage 1 is only specified by the music center side, and the music information on the desired music storage 1 can be heard.

[0042] Moreover, although the playback machine 2 explained the case where the music storage 1 was chosen, in the gestalt of the above-mentioned implementation for example, when two or more music is stored in the music storage 1 In case it registers between the music storage 1 and the playback machine 2, the "music name ID" which identifies the music name by which the music storage 1 is stored in "Medium ID" and this is transmitted to the playback machine 2. In the playback machine 2, at the time of playback, also display this music name information on a display with the information which identifies the music storage 1, and the desired music storage 1 and its desired music name are chosen out of this. The "medium ID" corresponding to this and the "music name ID" are transmitted with "a playback demand", and the music information equivalent to the "music name ID" specified in the music storage 1 is read, and you may make it transmit this.

[0043] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although the case where a memory stick was applied as a music storage 1 was explained, it is also possible not to restrict to this and to apply to CompactFlash, a hard disk, a compact disk (CD), a mini disc (MD), etc.

[0044] Moreover, the music information memorized in a cellular phone or PDA is also reproducible by applying to memory, such as a cellular phone and PDA, as a music storage, and memorizing music information etc. to this.

[0045] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although the case where music information was transmitted was explained, it is possible not only this but to transmit for example, video information etc.

[0046] Moreover, a storage region is established in the playback machine 2 side, and you may make it memorize the music information transmitted from the music storage 1 in the gestalt of the above-mentioned implementation. Once it receives music information from the music storage 1 with the playback machine 2 by doing in this way, even if it is the case in which the radio between the music storage 1 and the playback machine 2 is impossible by reproducing the music information on a storage region, the music information on desired is reproducible.

[0047] Moreover, you may make it memorize music information by wireless to the music storage 1 in the gestalt of the above-mentioned implementation. That is, the music information to record is transmitted by wireless, the music storage 1 receives this, and you may make it write in a storage region. By doing in this way, it can carry out easily, without operating the music storage 1, not only playback but when recording.

[0048] Moreover, when transmitting "Medium ID" from the music storage 1, the code by "the playback machine ID" is given and you may make it transmit "Medium ID" in the gestalt of the above-mentioned implementation. By doing in this way, what the playback machine 2 which has not registered the "medium ID" of the music storage 1 recognizes is avoidable.

[0049]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the storage with a wireless function concerning claim 1 of this invention Since an information read-out means and a wireless transmitting means are formed in an information storage means and one, the storage information is read by the storage side and it was made to transmit by radio, by making storage information transmit from a desired storage Even when storage information can be reproduced and it changes the storage for playback, without being accompanied by actuation of inserting a storage in the playback machine only for these storages, it can carry out easily.

[0050] Moreover, according to the storage information regeneration system concerning claim 2 and claim 3, since wireless transmission of the storage information is read and carried out by the storage side by performing a playback demand from a playback machine to a desired storage, even when changing the storage for playback, it is not

necessary to perform exchange of a storage etc. and can change easily only by actuation by the side of a playback machine.

[0051] Moreover, according to the storage information regeneration system concerning claim 4, since the storage and the playback machine which can be radiocommunicated were registered, storage information can be transmitted only to a specific playback machine.

[0052] According to the storage information regeneration system which starts claim 5 especially, since storage information was further transmitted with the transmitting gestalt of a proper for every playback machine registered into the registration means, it is avoidable to be received by playback machines other than the playback machine with which storage information performed the playback demand to the storage.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The storage with a wireless function characterized by forming the information read-out means which reads the storage information which was equipped with the information storage means in which information storage is possible, and was stored in the information storage means concerned, and a wireless transmitting means to transmit the storage information read with the information read-out means concerned by radio in said information storage means and one.

[Claim 2] It is the storage information regeneration system which reproduced the storage information on a storage with the playback machine. Said storage A wireless transmitting means to transmit the storage information read with said information read-out means when the information read-out means and playback demand which are equipped with an information storage means and read the storage information on the information storage means concerned were received by radio is formed in said information storage means and one. Said playback machine The storage information regeneration system characterized by having a playback demand means to perform a playback demand to a desired storage, a wireless receiving means to receive the storage information transmitted with said wireless transmitting means, and a playback means to reproduce the storage information received with the wireless receiving means concerned.

[Claim 3] Said storage information is a storage information regeneration system according to claim 2 characterized by being speech information.

[Claim 4] Said storage is a storage information regeneration system according to claim 2 or 3 characterized by transmitting said storage information only when the playback demand from the playback machine which was equipped with a registration means to register the playback machine in which the storage concerned and radiocommunication are possible, and was registered with the registration means concerned is received.

[Claim 5] Said storage is a storage information regeneration system according to claim 4 characterized by transmitting said storage information with the transmitting gestalt of a proper for every playback machine registered into said registration means.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-101822  
(P2001-101822A)

(43) 公開日 平成13年4月13日 (2001. 4. 13)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 1 1 B 23/00		G 1 1 B 23/00	Z 5 D 0 4 4
19/16	5 0 1	19/16	5 0 1 A
20/10	3 2 1	20/10	3 2 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-277534

(22) 出願日 平成11年9月29日 (1999. 9. 29)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 宮本 徹

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100093388

弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

Fターム(参考) 5D044 BC03 CC04 FG21 FG23 HL11

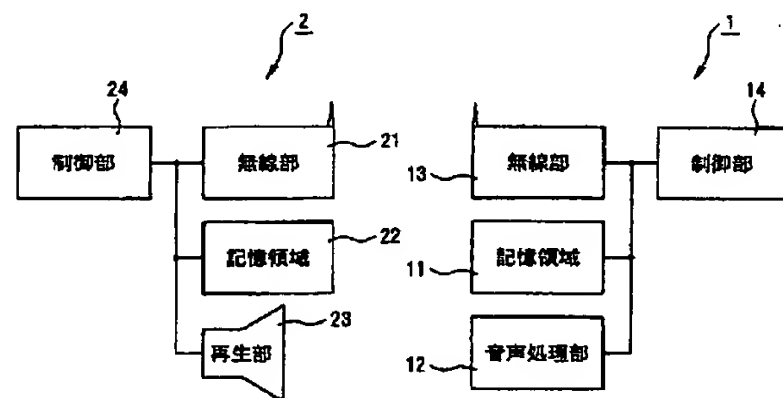
JJ02

(54) 【発明の名称】 無線機能付き記憶媒体及び記憶情報再生システム

(57) 【要約】

【課題】 音楽情報等を再生する際に、再生対象の音楽記憶媒体の交換に要する手間を削減する。

【解決手段】 音楽情報を記憶する記憶領域11と記憶領域11の音楽情報を音声処理する音声処理部12と音声処理後の音楽情報を無線送信する無線部13とこれらを制御する制御部14とを一体に設けて音楽記憶媒体1を形成する。再生機2では、再生対象の音楽記憶媒体1に予め付与された“媒体ID”と“再生要求”とを送信し、自己を特定する“媒体ID”を受信した音楽記憶媒体1では、記憶領域11の音楽情報を読み出し音声処理部12で処理した後無線部13により無線送信する。再生機2では音楽情報を無線部21で受信し、これを再生部23で再生する。音楽記憶媒体1側で音楽情報の読み出しを行うことができるから、再生機2では所望の音楽記憶媒体1から音楽情報を送信させるだけで所望の音楽情報を聞くことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報記憶可能な情報記憶手段を備え、且つ当該情報記憶手段に格納された記憶情報を読み出す情報読出手段と当該情報読出手段で読み出した記憶情報を無線通信により送信する無線送信手段とが、前記情報記憶手段と一体に設けられていることを特徴とする無線機能付き記憶媒体。

【請求項2】 記憶媒体の記憶情報を再生機で再生するようにした記憶情報再生システムであって、前記記憶媒体は、情報記憶手段を備え、且つ当該情報記憶手段の記憶情報を読み出す情報読出手段と再生要求を受信したとき前記情報読出手段で読み出した記憶情報を無線通信により送信する無線送信手段とが前記情報記憶手段と一体に設けられ、前記再生機は、所望の記憶媒体に対して再生要求を行う再生要求手段と、前記無線送信手段で送信される記憶情報を受信する無線受信手段と、当該無線受信手段で受信した記憶情報を再生する再生手段と、を備えることを特徴とする記憶情報再生システム。

【請求項3】 前記記憶情報は、音声情報であることを特徴とする請求項2記載の記憶情報再生システム。

【請求項4】 前記記憶媒体は、当該記憶媒体と無線通信可能な再生機を登録する登録手段を備え、当該登録手段で登録した再生機からの再生要求を受信したときのみ前記記憶情報を送信するようになっていて、ことを特徴とする請求項2又は3記載の記憶情報再生システム。

【請求項5】 前記記憶媒体は、前記記憶情報を、前記登録手段に登録された再生機毎に固有の送信形態で送信するようになっていて、ことを特徴とする請求項4記載の記憶情報再生システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音楽情報等を記憶する記憶媒体に関し、特に、再生する記憶媒体を換える場合に、その切り換えを容易に行うことの可能な無線機能付き記憶媒体及びこれを用いた記憶情報再生システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、例えばコンパクトディスク（CD）或いはミニディスク（MD）等の記憶媒体から音楽を再生するためには、例えばコンパクトディスクを専用の再生機に挿入することによって所望の音楽を再生し、別のコンパクトディスクの音楽を再生するときには、再生機に挿入するコンパクトディスクを交換するようにしている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えば複数のコンパクトディスクを切り換えて再生させる場合には、コンパクトディスクを再生機から取り出し別のコンパクトディスクに交換するという手間がかかる。これ

を回避するために、一台の再生機に複数のコンパクトディスクを挿入しておき、所望のコンパクトディスクを選択することによって、自動的に指定されたコンパクトディスクが選択されて再生が行われるようにしたもの等も知られている。

【0004】しかしながら、このように、複数のコンパクトディスクを再生機に挿入するようにした場合、再生機に挿入可能なコンパクトディスクの枚数には制限があり、また、コンパクトディスクの枚数が増えるにつれて、それだけ再生機の収納スペースが増加することになり、再生機が大きくなってしまいう問題がある。

【0005】そこで、この発明は上記従来の未解決の問題に着目してなされたものであり、記憶媒体の記憶情報の再生を行う際に、記憶媒体の切り換えを容易に行うことの可能な無線機能付き記憶媒体及び記憶情報再生システムを提供することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1に係る無線機能付き記憶媒体は、情報記憶可能な情報記憶手段を備え、且つ当該情報記憶手段に格納された記憶情報を読み出す情報読出手段と当該情報読出手段で読み出した記憶情報を無線通信により送信する無線送信手段とが、前記情報記憶手段と一体に設けられていることを特徴としている。

【0007】この請求項1に係る無線機能付き記憶媒体は、情報記憶手段に記憶された記憶情報が情報読出手段によって読み出され、この情報読出手段によって読み出された記憶情報は無線送信手段によって無線通信により送信され、これら情報記憶手段、情報読出手段及び無線送信手段は、一体に形成されている。したがって、記憶媒体を再生機に挿入することなく記憶情報を読み出すことが可能となり、所望の記憶媒体からの記憶情報を無線通信により送信させることによって、再生対象の記憶媒体を変更する場合でも記憶媒体を操作することなく容易に行うことが可能となる。

【0008】また、請求項2に係る記憶情報再生システムは、記憶媒体の記憶情報を再生機で再生するようにした記憶情報再生システムであって、前記記憶媒体は、情報記憶手段を備え、且つ当該情報記憶手段の記憶情報を読み出す情報読出手段と再生要求を受信したとき前記情報読出手段で読み出した記憶情報を無線通信により送信する無線送信手段とが前記情報記憶手段と一体に設けられ、前記再生機は、所望の記憶媒体に対して再生要求を行う再生要求手段と、前記無線送信手段で送信される記憶情報を受信する無線受信手段と、当該無線受信手段で受信した記憶情報を再生する再生手段と、を備えることを特徴としている。

【0009】また、請求項3に係る記憶情報再生システムは、前記記憶情報は、音声情報であることを特徴としている。



【0010】この請求項2及び請求項3に係る記憶情報再生システムは、再生機から再生要求が行われると、記憶媒体では、情報記憶手段に格納された、例えば音声情報等の記憶情報が情報読出手段で読み出され、この読み出された記憶情報は無線送信手段によって無線送信され、これら情報記憶手段、情報読出手段及び無線送信手段は一体に形成されている。そして、再生機では、この無線送信された記憶情報を無線受信手段で受信し、受信した記憶情報は再生手段で再生される。したがって、例えば、再生させる記憶媒体を変更する場合等でも、再生機では所望の記憶媒体に対して、その記憶情報を無線送信するよう指示することによって、記憶媒体を交換する等の動作を行うことなく、容易に変更することが可能となる。

【0011】また、請求項4に係る記憶情報再生システムは、前記記憶媒体は、当該記憶媒体と無線通信可能な再生機を登録する登録手段を備え、当該登録手段で登録した再生機からの再生要求を受信したときのみ前記記憶情報を送信するようになっていることを特徴としている。

【0012】この請求項4に係る記憶情報再生システムは、記憶媒体と無線通信可能な再生機が登録され、記憶媒体では登録された再生機からの再生要求を受信したときにのみ記憶情報を送信する。したがって、登録していない再生機から再生要求が行われたときには記憶情報を送信しないから、特定の再生機にのみ記憶情報が送信されることになる。

【0013】さらに、請求項5に係る記憶情報再生システムは、前記記憶媒体は、前記記憶情報を、前記登録手段に登録された再生機毎に固有の送信形態で送信するようになっていることを特徴としている。

【0014】この請求項5に係る記憶情報再生システムは、記憶媒体からは、登録手段に登録された再生機毎に固有の送信形態、例えば異なる送信チャンネルで、記憶情報を送信するようにしている。したがって、記憶媒体に対して再生要求を行った再生機以外の再生機ではどのような送信チャンネルで送信されるかわからないから、記憶媒体から送信される記憶情報が、記憶媒体に対して再生要求を行った再生機以外の再生機により受信されることが回避されることになる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0016】図1は、本発明を適用した記憶情報再生システムの一例を示す概略構成図である。図中1は、音楽情報が格納された音楽記憶媒体、図中2は音楽記憶媒体1の音楽情報を再生する例えばヘッドホン等を含んで構成される再生機である。前記音楽記憶媒体1は、音楽情報が圧縮される等して格納された、例えばメモリスティック等の記憶領域（情報記憶手段）11と、記憶領域1

1に格納された音楽情報を解凍する等、音楽情報に対して所定の音声処理を行う音声処理部12と、音声処理部12で音声処理した音楽情報を無線通信により送信する無線部（無線送信手段）13と、前記記憶領域11の音楽情報の読み出し及び前記各部の動作制御を行う制御部（情報読み出し手段）14とを備え、これらは一体に形成されている。

【0017】一方、再生機2は、無線通信によって送信される音楽情報を受信する無線部（無線受信手段）21と、受信した音楽情報を記憶する記憶領域22と、記憶領域22に記憶した音楽情報を再生する再生部（再生手段）23と、これら各部の動作制御を行う制御部24とを備えている。この再生機2は、実際には例えば、図2に示すように、無線により送信された音楽情報を受信する受信部31と、これをデジタル信号に変換するRF部（A/D）32と、変換したデジタル信号に対してチャネル制御等を行うBase Band部33と、Base Band部33で処理した信号をアナログ信号に変換するD/A変換部34、これを再生する再生部35及び、これら各部を制御する制御部36から構成されている。

【0018】そして、前記音楽記憶媒体1の制御部14では、再生機2との登録を行い、登録した再生機2からの音楽情報の再生要求に応じて、記憶領域11に格納した音楽情報を読み出してこれを音声処理部12で音声処理した後、無線部13を介して無線送信する。

【0019】一方、前記再生機2の制御部24では、所望の音楽記憶媒体1との登録を行い、図示しない入力手段によりオペレータによって音楽記憶媒体に対する再生要求が入力されると、指定された音楽記憶媒体に対して音楽情報の再生要求を行い、受信した所望の音楽情報を記憶領域22に一旦格納した後再生部23で再生させる。

【0020】また、前記無線部13及び21間では、例えば、IEEE802.11、Bluetooth、HomeRf等の無線通信の規格にしたがって通信を行う。これら通信規格を用いることによって、期待していない、音楽記憶媒体1及び再生機2間で通信が行われる可能性が小さくなる。また、混線等の通信状態の安定化を図ると共に、指定の認証等のプロトコルを用いることによって安全性を高めるようにしている。

【0021】次に、上記実施の形態の動作を、図3に示す、音楽記憶媒体1及び再生機2の状態遷移図、図4及び図5に示す音楽記憶媒体1及び再生機2における相互の処理手順を示すフローチャートに基づいて説明する。

【0022】再生機2において音楽記憶媒体1の音楽情報を再生するには、まず、登録を行う。図3に示すように、音楽記憶媒体1では電源が投入されると“再生状態”に移行し、再生機2では、“再生待ち状態”となる。この状態から、オペレータが音楽記憶媒体1及び再生機2において図示しない登録ボタンを押すこと等によ

って、登録要求を行うとそれぞれ“登録状態”となる。

【0023】音楽記憶媒体1では“登録状態”となると、図4に示すように、“登録要求”を送信する(ステップS1)。

【0024】“登録状態”となっている再生機2、つまり、音楽記憶媒体1との登録を希望する再生機2では、“登録要求”を受信すると“登録受付”を送信し(ステップS2)、さらに、予め各再生機2毎に付与された識別番号である“再生機ID”を送信する(ステップS3、登録手段)。

【0025】このとき、“登録状態”でない再生機では、“登録要求”を受信しても“登録受付”を送信しない。

【0026】そして、音楽記憶媒体1では、再生機2から“登録受付”を受信しさらに“再生機ID”を受信すると、予め音楽記憶媒体毎に付与された識別番号である“媒体ID”を送信する(ステップS4)。これにより、登録が終了し、図3に示すように、音楽記憶媒体1では“再生状態”に移行する。

【0027】一方、“媒体ID”を受信した再生機2ではこれを所定の記憶領域に格納した後、図3に示すように、“再生待ち状態”に移行する。これによって登録が終了する。

【0028】なお、前記音楽記憶媒体1では、複数の再生機2から“登録受付”を受信した場合には、処理を中止し、ステップS1に戻って再度同様に処理を行う。

【0029】この状態から、再生を行う場合には、再生機2において図示しない再生ボタンを押す事等によって再生指示を行うと、図5に示すように、再生機2では“再生要求”と、所望の音楽記憶媒体1に付与された“媒体ID”とからなる、“再生要求+媒体ID”を送信する(ステップS11、再生要求手段)。これは、例えば、登録済の音楽記憶媒体の一覧を、再生機2の図示しない液晶パネル等で構成される表示部に表示するようにし、この中から所望の音楽記憶媒体を選択し、選択された音楽記憶媒体に相当する“媒体ID”を選択しこれを設定する。

【0030】音楽記憶媒体1では、自己の“媒体ID”を含んだ“再生要求+媒体ID”を受信すると、“再生受付”を送信し(ステップS12)、続いて、記憶領域11に格納した音楽情報を読み出し、これを音声処理部12で処理した後、無線部13を介して送信する(ステップS13)。これによって、再生処理が終了する。

【0031】一方、再生機2では、“再生受付”を受信すると、図3に示すように、“再生状態”に移行する。そして、“再生受付”に続いて、音楽情報を受信すると、無線部21及び記憶領域22と、再生部23との間の音楽情報の伝送ラインが物理的或いはソフトウェア的に接続状態となり、無線部21で受信した音楽情報が記憶領域22を介して再生部23に送信されて再生され

る。

【0032】これによって、オペレータは、再生機2つまりヘッドホン等によって音楽記憶媒体1に格納されている音楽情報を聞くことが可能となる。

【0033】そして、音楽情報の受信が終了すると、無線部21及び記憶領域22と、再生部23との間が物理的或いはソフトウェア的に遮断状態となり、無線部21で受信した音楽情報は再生部23に送信されないように制御される。そして、図3に示すように、“再生待ち状態”に移行する。

【0034】この状態で次に、別の音楽記憶媒体1の音楽情報を聞くときには、再生機2側では、上記と同様に行う。そして、音楽記憶媒体1に対して登録が行われていないときには、音楽記憶媒体1及び再生機2を登録状態に移行させて登録を行い、その後、再生機2において、所望の音楽記憶媒体1の媒体IDを設定して、“再生要求+媒体ID”を送信する。

【0035】これによって、この“再生要求+媒体ID”を受信した音楽記憶媒体1では、自己の媒体IDが指定されていれば、自己の記憶領域11に格納されている音楽情報を読み出してこれを、無線部13を介して送信する。自己の媒体IDが指定されていない音楽記憶媒体1では、音楽情報の送信は行わない。

【0036】このように、音楽記憶媒体1側で記憶領域11の音楽情報を読み出してこれを無線によって送信するようにしたから、再生機2では、異なる音楽記憶媒体1の音楽情報を聞く場合でも、音楽記憶媒体1を交換する動作等を伴うことなく、再生機2側で操作するだけで容易に行うことができる。つまり、音楽記憶媒体1を棚等においたまま、また、鞆の中等に収納したままであっても、その音楽情報を取り出すことができる。

【0037】また、音楽記憶媒体1と再生機2との間で登録を行い、音楽記憶媒体1では、自己の“媒体ID”を有する再生機2からの再生要求を受信したときにのみ音楽情報を送信するようにしたから、不特定多数の再生機2が音楽記憶媒体1の音楽情報を取り出すことを回避することができる。したがって、音楽情報等、著作権の問題等が生じる場合であっても、音楽記憶媒体1との間で登録した再生機2からの再生要求に対してのみ音楽情報が送信されるから好適である。

【0038】なお、上記実施の形態においては、音楽記憶媒体1に音声処理部12を設け、音声処理を施した後の音楽情報を送信するようにした場合について説明したが、これに限るものではなく、再生機2に音声処理部を設け、再生機2側で音声処理を行うようにしてもよい。

【0039】また、上記実施の形態においては、音楽記憶媒体1では、登録した再生機2からの再生要求を受信したときに音楽情報を送信することによって、音楽記憶媒体1の音楽情報を取り出すことの可能な再生機2を制限するようにした場合について説明したが、さらに、再

生機毎に固有の送信形態で送信するようにすることも可能である。つまり、例えば、登録時に再生機2毎に周波数を設定し、音楽情報を送信するときには、再生要求を行った再生機2に固有の周波数で送信する。また例えば無線通信規格としてBluetoothを用い、周波数ホッピング方式によってデータを送信する場合には、再生機2毎に異なる送信チャネルを設定し、再生要求を行った再生機2に固有の送信チャネルで送信する。このようにすることによって、音楽記憶媒体1の音楽情報を取り出すことの可能な再生機2を、より確実に制限することができる。

【0040】また、上記実施の形態においては、音楽記憶媒体1の音楽情報を無線送信するようにしているから、例えば音楽記憶媒体1に個人で録音した音楽等を複数の再生機で聞く場合等には、音楽記憶媒体1から無線送信される音楽情報を複数の再生機2で受信することによって、一つの音楽記憶媒体1に格納された音楽情報を複数の再生機2において聞くことができる。

【0041】また、上記実施の形態においては、再生機2をヘッドホンに適用した場合について説明したが、これに限らず、オーディオセット等に適用してもよく、このようにすることによって、音楽記憶媒体1をオーディオセットに挿入する等の操作を行わなくてもオーディオセット側で所望の音楽記憶媒体1を指定するだけで、所望の音楽記憶媒体1の音楽情報を聞くことができる。

【0042】また、上記実施の形態においては、再生機2では音楽記憶媒体1を選択するようにした場合について説明したが、例えば、音楽記憶媒体1に複数の曲が格納されている場合には、音楽記憶媒体1と再生機2との間で登録を行う際に、音楽記憶媒体1が“媒体ID”とこれに格納されている曲名を識別する“曲名ID”とを再生機2に送信するようにし、再生機2では、再生時に音楽記憶媒体1を識別する情報と共にこの曲名情報をも表示部に表示し、この中から所望の音楽記憶媒体1及びその曲名を選択して、これに対応する“媒体ID”及び“曲名ID”を“再生要求”と共に送信するようにし、音楽記憶媒体1において指定された“曲名ID”に相当する音楽情報を読み出してこれを送信するようにしてもよい。

【0043】また、上記実施の形態においては、音楽記憶媒体1としてメモリスティックを適用した場合について説明したが、これに限るものではなく、コンパクトフラッシュ、ハードディスク、コンパクトディスク(CD)、ミニディスク(MD)等に適用することも可能である。

【0044】また、音楽記憶媒体として例えば携帯電話やPDA等のメモリに適用し、これに音楽情報等を記憶しておくことによって、携帯電話やPDA内に記憶した音楽情報を再生することもできる。

【0045】また、上記実施の形態においては、音楽情

報を送信するようにした場合について説明したが、これに限らず、例えば、ビデオ情報等を送信するようにすることも可能である。

【0046】また、上記実施の形態において、再生機2側に記憶領域を設け、音楽記憶媒体1から送信された音楽情報を記憶するようにしてもよい。このようにすることによって、再生機2では、一度音楽記憶媒体1から音楽情報を受信すると、記憶領域の音楽情報を再生することによって、例えば音楽記憶媒体1と再生機2との間での無線通信が不可能な場合であっても、所望の音楽情報を再生することができる。

【0047】また、上記実施の形態において、音楽記憶媒体1に無線によって音楽情報を記憶するようにしてもよい。つまり、録音する音楽情報を無線によって送信し、これを音楽記憶媒体1で受信して記憶領域に書き込むようにしてもよい。このようにすることによって、再生だけでなく、録音する場合においても、音楽記憶媒体1を操作することなく容易に行うことができる。

【0048】また、上記実施の形態において、音楽記憶媒体1から“媒体ID”を送信するときに、“再生機ID”による暗号を施して“媒体ID”を送信するようにしてもよい。このようにすることによって、音楽記憶媒体1の“媒体ID”を登録していない再生機2が認識してしまうことを回避することができる。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1に係る無線機能付き記憶媒体によれば、情報記憶手段と一体に情報読出手段及び無線送信手段を設け、記憶媒体側でその記憶情報を読み出して無線通信により送信するようにしたから、所望の記憶媒体から記憶情報を送信させることによって、記憶媒体をこの記憶媒体専用の再生機に挿入する等の動作を伴うことなく記憶情報を再生することができ、再生対象の記憶媒体の変更を行う場合でも容易に行うことができる。

【0050】また、請求項2及び請求項3に係る記憶情報再生システムによれば、再生機から所望の記憶媒体に対して再生要求を行うことによって、記憶媒体側でその記憶情報が読み出されて無線送信されるから、再生対象の記憶媒体を変更する場合でも、記憶媒体の交換等を行う必要はなく、再生機側での操作のみによって容易に変更することができる。

【0051】また、請求項4に係る記憶情報再生システムによれば、記憶媒体と無線通信可能な再生機を登録するようにしたから、特定の再生機にのみ記憶情報を送信することができる。

【0052】特に、請求項5に係る記憶情報再生システムによれば、さらに、記憶情報を、登録手段に登録された再生機毎に固有の送信形態で送信するようにしたから、記憶情報が記憶媒体に対して再生要求を行った再生機以外の再生機によって受信されることを回避すること

ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した記憶情報再生システムの一例を示す機能ブロック図である。

【図2】再生機2の具体的構成を示すブロック図である。

【図3】音楽記憶媒体及び再生機の状態遷移図である。

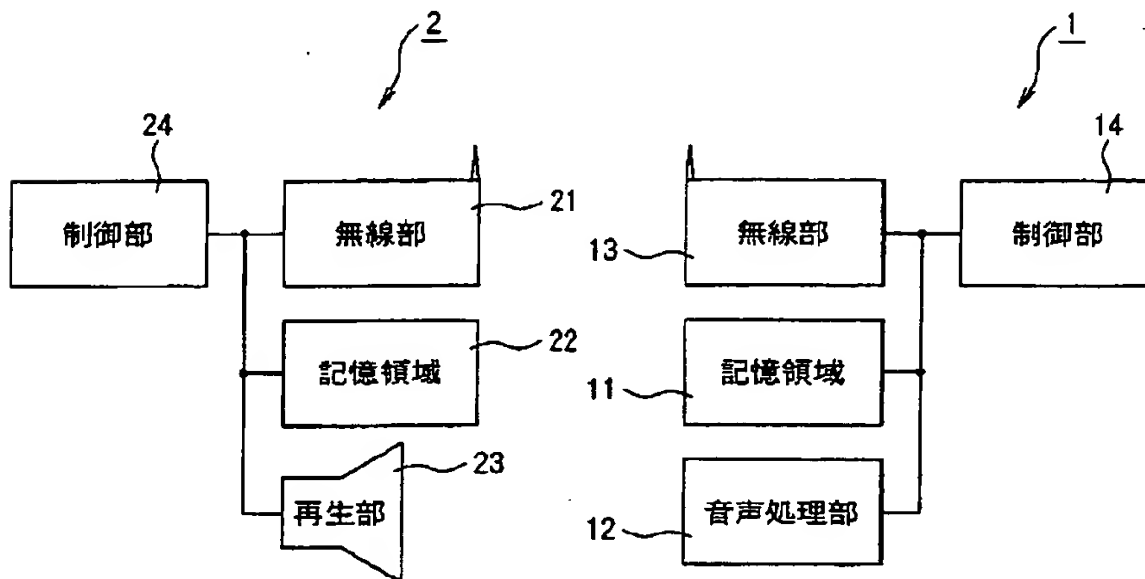
【図4】登録時の音楽記憶媒体及び再生機の処理手順を示すフローチャートである。

\*【図5】再生時の音楽記憶媒体及び再生機の処理手順を示すフローチャートである。

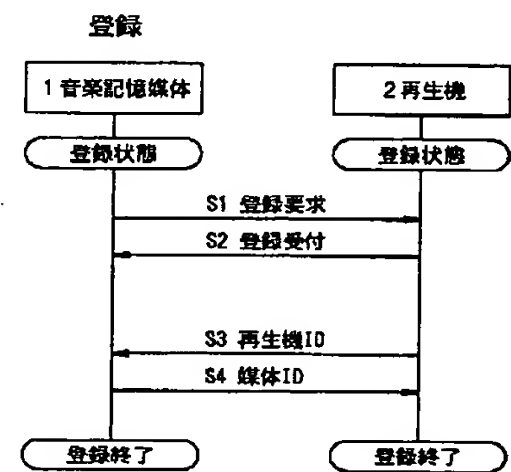
【符号の説明】

- 1 音楽記憶媒体
- 2 再生機
- 11 記憶領域
- 12 音声処理部
- 13, 31 無線部
- 14, 24 制御部

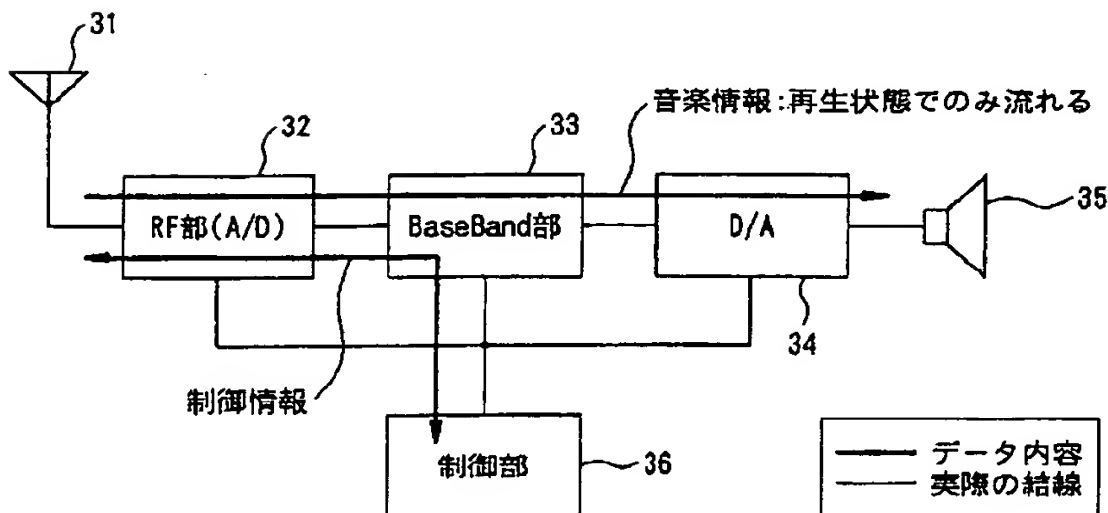
【図1】



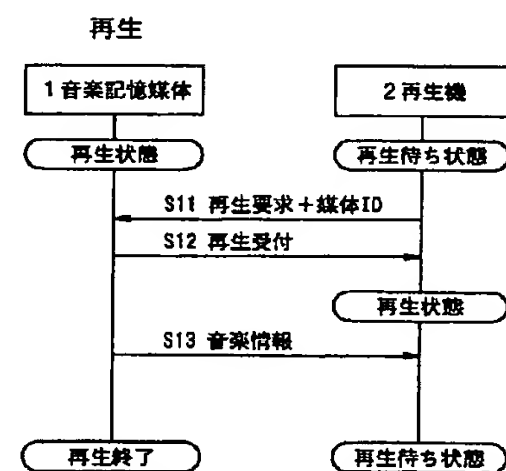
【図4】



【図2】



【図5】



【図3】

